

*ANATOMIE COMPARÉE D'UN BOIS DE DICOTYLÉDONE
CRÉTACIQUE DE MADAGASCAR*

PAR A. LOUBIÈRE.

Cet échantillon, recueilli par M. PERRIER DE LA BÂTHIE à Anjo-bajoha, près de Marovoay, sur la côte ouest de l'île, provient d'une formation mésocrétacée argilo-gréseuse renfermant aussi des ossements de Dinosauriens.

C'est une plaquette silicifiée de 15 millimètres d'épaisseur sur 3 cm. de long et 2 cm. de large. De couleur généralement grisâtre, elle est cependant partiellement ocrée.

Un premier examen microscopique, fait sur une sections transversale, montre tout de suite l'intérêt qui s'attache au bois de Madagascar : la présence de véritables vaisseaux dont le cylindre ligneux est perforé prouve, en effet, qu'il appartient sans doute possible à une Dicotylédone.

Les restes de Dicotylédones à l'état de structure conservée sont peu nombreux, comparativement aux autres débris ou empreintes de cette classe. Peut-être faut-il attribuer cette grande disproportion à la teneur moindre ou presque nulle du cylindre ligneux en matières susceptibles de se conserver pendant la fossilisation.

Les zones d'accroissement ne devaient être que faiblement indiquées sur la plante vivante ; car, en l'état actuel du bois en question, elles sont devenues invisibles. Le degré de l'intensité qu'offre le développement de ces couches annuelles dans un même individu n'est pas seulement fonction du climat, de l'âge et des membres végétatifs correspondants, mais aussi de l'altitude et de la topographie. Il ne peut pas être considéré comme un caractère absolu dans la détermination des bois fossiles. L'épaisseur de chacune de ces zones d'accroissement est bien plus grande si l'année est humide que si elle est sèche, elle est plus faible sur les branches que sur les tiges, elle croît d'abord avec les années, atteint son maximum à un certain âge, puis diminue de nouveau ; d'autre part, dans les pays tropicaux ou même subtropicaux, les couches annuelles des troncs manquent souvent ou sont peu caractérisées dans les régions basses et encaissées, tandis qu'elles sont au contraire nettement différenciées chez ceux des plateaux supérieurs qui subissent de fortes variations saisonnières.

L'étude des tissus de l'échantillon est en beaucoup d'endroits rendue difficile soit par la transparence que leur a communiqué le silice dont ils sont imprégnés, soit par la contraction qu'ils ont subi peut-être sous l'influence d'une dessiccation antérieure à la fossilisation.

Cependant, en quelques points de la préparation, mieux conservés, la section transversale permet de reconnaître à un fort grossissement que le cylindre ligneux secondaire comprend des fibres, des vaisseaux, des cellules parenchymateuses et des rayons médullaires.

Les fibres ligneuses, qui forment la principale masse du bois, sont régulièrement distribuées en files radiales, là au moins où il n'y a pas intervention de gros vaisseaux. Elles sont toutes à peu près de la même taille dans une même rangée. Les plus grandes d'entre elles n'avaient guère plus de 25 μ de diamètre tangentiel ; les plus étroites, c'est-à-dire celles qui représentaient probablement des extrémités en biseau pouvaient descendre à 15 μ et même moins. Leurs membranes secondaires, assez épaisses, sont parfois décollées des membranes primaires et fripées à l'intérieur de l'utricule ou même détruites.

Sur les sections longitudinales, ces fibres sont fermées à leurs extrémités qui sont pointues ou bifurquées. Les unes portent des punctuations peu nombreuses, simples et espacées ; les autres sont divisées par des cloisons.

Les vaisseaux, vus sur une section transversale, sont uniformément disséminés dans tout le bois. D'ordinaire, ils sont isolés ; cependant, il arrive parfois qu'ils sont réunis par deux, trois ou même rarement quatre.

Les tubes vasculaires sont toujours radialement oblongs. Ils sont nombreux, puisqu'on en compte 50 à 100 par millimètre carré. Le diamètre tangentiel le plus habituel de ces éléments varie entre 75 et 85 μ . Les articles dont ils sont formés ne semblent pas être très allongés. Leurs cloisons séparatrices sont toujours fortement obliques. Presque partout elles subsistent, et présentent des perforations scalariformes.

Sur les parois longitudinales des vaisseaux, les punctuations sont devenues illisibles, par places, en raison de leur trop grande transparence. Mais ailleurs, elles les recouvrent complètement et sont aréolées, petites, serrées les unes contre les autres.

Vue en coupe radiale ou tangentielle, la cavité des vaisseaux se montre souvent obstruée par une sorte de faux tissu, constitué par des cellules comblantes aux membranes circulaires plus minces que celles des cloisons transversales. Ces productions intravasculaires correspondent vraisemblablement à des thylls.

Les cellules parenchymateuses forment des files verticales, localisées presque toujours au voisinage immédiat du tissu vasculaire.

Elles sont ordinairement plus hautes que larges, c'est-à-dire étirées, prismatiques ou en tonneau. Leurs membranes sont minces ou faiblement épaissies. C'est probablement aux dépens de ces éléments parenchymateux que se seraient produits les thyllés, décrits précédemment dans les tubes vasculaires. Il est à noter, au passage, que ces formations se rencontrent également dans les bois vivants, sans avoir cependant une valeur quelconque pour la détermination.

Les rayons médullaires, très distincts les uns des autres, sont très abondants. Ils comprennent d'habitude trois à cinq files de cellules. Quelques-uns sont assez fréquemment bisériés et rarement trisériés. Toujours leur membrane est épaisse et hyaline ; elle n'est ni contractée, ni décollée de la membrane primaire. Ces rayons du bois, vus sur les coupes tangentielles, sont homogènes et fusiformes. Leur hauteur est irrégulière, mais on peut dire qu'en moyenne elle est de 200 à 400 μ ; leur largeur maximum étant de 50 à 60 μ . De même la hauteur de leurs étages oscille entre 20 et 25 μ ; mais celle des cellules terminales est d'une manière générale bien plus grande et peut atteindre jusqu'à 50 μ . La forme des éléments, presque toujours anguleux, d'un même rayon est aussi variable suivant l'étage considéré.

En section radiale, les planchers des étages sont parallèles et rectilignes. La trop grande transparence de leurs cellules rend difficile la lecture de leurs ornements pariétaux.

A quelle famille de Dicotylédone actuelle est-il possible de rattacher le spécimen trouvé à Anjobajoha ? A la suite de recherches prolongées, il m'a paru que c'est avec le bois du type Acériné et plus particulièrement avec celui de l'*Acer campestre* qu'il offre les ressemblances les plus accusées.

Chez ce type, en effet, l'aspect général du cylindre ligneux, en section transversale, est le même à cela près que les vaisseaux sont un peu plus grêles. En outre, chez l'Érable, de même que sur le fossile, les tubes vasculaires sont nombreux, radialement oblongs, uniformément répartis dans tout le bois, isolés ou groupés par deux, trois ou même quatre. Leurs parois latérales sont couvertes de ponctuations aréolées ; leurs membranes transversales sont inclinées et pourvues de perforations scalariformes. Chez le bois minéralisé, il existe, comme chez l'Érable, des cellules parenchymateuses, des fibres ligneuses abondantes, des rayons médullaires qui ordinairement sont bi ou trisériés. Toutefois, il semble s'en distinguer par l'absence de zones annuelles d'accroissement. Mais ce n'est là qu'une dissemblance qui est plutôt d'ordre biologique que d'ordre anatomique.

Il ressort de tout ce qui précède que, chez le bois de Madagascar, nous retrouvons à peu près tous les caractères anatomiques importants du type *Acer*.